

DERWENT-ACC-NO: 2000-174876

DERWENT-WEEK: 200016

COPYRIGHT 2005 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Telescopic pipe for vacuum cleaners includes energizing body to energize clamp to recess side of inner pipe along with ramp which is inclined to inner direction

PATENT-ASSIGNEE: MATSUSHITA DENKI SANGYO KK[MATU]

PRIORITY-DATA: 1998JP-0198506 (July 14, 1998)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES	MAIN-IPC
JP 2000023887 A	January 25, 2000	N/A	007	A47L 009/24

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO	APPL-DATE
JP2000023887A	N/A	1998JP-0198506	July 14, 1998

INT-CL (IPC): A47L009/24

ABSTRACTED-PUB-NO: JP2000023887A

BASIC-ABSTRACT:

NOVELTY - Recesses (19) are provided to the outer circumferential surface of an inner pipe (12). A clamp (17) is equipped with an energizing body (18) and clamped to one of the recesses through the opening and provided with an inclined ramp (15). The energizing body energizes the clamp to recess side along with the inner direction. DETAILED DESCRIPTION - The inner pipe is inserted to inside of an outer pipe (11) which has a retainer (13) provided with an opening (14). The ramp is inclined to the inner direction of the extended pipe from the floor nozzle side to the hose side. The energizing body comprises a resin spring and integrated with the clamp.

USE - For vacuum cleaners.

ADVANTAGE - The cleaning operation is eased by preventing the floor nozzle from becoming inclined. The telescopic pipe is offered at cheap cost by reducing the number of parts and the assembly expense. The length of the telescopic pipe is easily adjusted by the simplified assembly. DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The figure shows the principal section sectional view of the telescopic pipe. (11) Outer pipe; (12) Inner pipe; (13) Retainer; (14) Opening; (15) Inclined ramp; (18) Energizing body.

CHOSEN-DRAWING: Dwg.1/16

TITLE-TERMS: TELESCOPE PIPE VACUUM CLEAN BODY CLAMP RECESS SIDE INNER  
PIPE RAMP  
INCLINE INNER DIRECTION

DERWENT-CLASS: P28 X27

EPI-CODES: X27-D04A;

SECONDARY-ACC-NO:

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N2000-130340

(51)Int.Cl.<sup>7</sup>

A 4 7 L 9/24

識別記号

F I

A 4 7 L 9/24

テレポート(参考)

C 3 B 0 5 7

審査請求 未請求 請求項の数5 O L (全7頁)

(21)出願番号 特願平10-198506  
 (22)出願日 平成10年7月14日(1998.7.14)

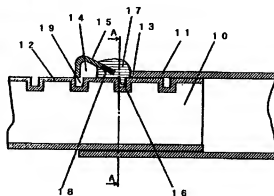
(71)出願人 000005821  
 松下電器産業株式会社  
 大阪府門真市大字門真1006番地  
 (72)発明者 梶 雅弘  
 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器  
 産業株式会社内  
 (74)代理人 100078204  
 弁理士 池本 智之 (外1名)  
 Fターム(参考) 3B057 BA08 BA09 BA25 BA29

(54)【発明の名称】 電気掃除機用延長管及びそれを用いた電気掃除機

(57)【要約】

【課題】 伸縮自在な延長管は、掃除作業中に床ノズルが作業者に押し斜めになり、或いは延長管が陥み、非常に使い難くなったり、部品点数が多く、構造が複雑となるという課題があった。

【解決手段】 保持部13を有する外管11と、外管11内に差し込まれる内管12と、保持部13に設けた開口14と、開口14を介して内管12の外周面長手方向に複数設けた凹部19に係止する係止体17と、床ノズル側からホース側に従い延長管内部に傾斜する傾斜部15と、傾斜部15に沿って係止体17を凹部側に附勢する附勢体18を備えたものである。係止体17が附勢体18の附勢力により傾斜部15に沿って内管12の凹部19に係止するので、掃除中に内管が外管に対して回転することがなく、床ノズルが作業者に押し斜めになることもない。



- 10 延長管
- 11 外管
- 12 内管
- 13 保持部
- 14 開口
- 15 傾斜部
- 17 係止体
- 18 附勢体
- 19 凹部

1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 保持部を有する外管と、前記外管内を差し込まれる内管と、前記保持部に設けた開口と、前記開口を介して内管の外周面長手方向に複数設けた凹部に係止する係止体と、床ノズル側からホース側に使い延長管内部に傾斜する傾斜部と、前記傾斜部に沿って前記係止体係止部を前記凹部側に附勢する附勢体を備えた電気掃除機用延長管。

【請求項2】 附勢体を係止体と一体の樹脂パネにて構成した請求項1記載の電気掃除機用延長管。

【請求項3】 開口のホース側端部に、延長管内部あるいは外方に屈曲する屈曲部を設け、前記屈曲部が係止体端部と当接する請求項1または2記載の電気掃除機用延長管。

【請求項4】 開口のホース側端部に、係止体端部と当接するリブを設けた請求項1～3のいずれか1項記載の電気掃除機用延長管。

【請求項5】 塵埃吸込用の電動送風機と、塵埃を捕集する集塵室と、前記集塵室に連通する吸込口を備えた本体と、一端が前記吸込口に接続され他端が請求項1～4のいずれか1項記載の電気掃除機用延長管に接続されるホースと、前記延長管に接続される吸込具を備えた電気掃除機。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、伸縮自在の電気掃除機用延長管及びそれを用いた電気掃除機に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】 従来の技術を図12～14にて示す。まず電気掃除機の全体構成を図12により説明する。図に於いて、電動送風機（図示せず）を内蔵する掃除機本体30の吸込口31に導電線内蔵のホース32の一端を接続し、他端側に設けた手元操作部33により掃除機本体30内の電動送風機の運転を制御する。手元操作部33には伸縮自在な延長管34が接続され、前記延長管34は前記手元操作部33側に接続される外パイプ1と、前記外パイプ1内に挿入される内パイプ4からなり、前記内パイプ4の端部は、床ノズル37に接続されている。

【0003】 図13、14に於いて、前記外パイプ1は先端に雄ねじ部2とテーパー部A3を有し、前記外パイプ1内を前記内パイプ4が密着自在に移動できる。5は締付ナットで、内周面に雄ねじ部6を有している。7は締付リングで、軸方向に割口8を有し、外周面一端に前記外パイプ1の前記テーパー部A3と銜合するテーパー部B9を有している。

【0004】 上記構成において、内パイプ4を外パイプ1に挿入し締付ナット5を締付したとき、前記締付ナット5と締付リング7は雄ねじ部2と雄ねじ部6の重合により矢印X方向に進み、前記外パイプ1のテーパー部A

2

3が締付リング7のテーパー部B9を締付け、前記締付リング7は割口8を閉じて前記内パイプ4の外周面を締付け、前記内パイプ4は前記外パイプ1に固定される。

【0005】 この構成により、使用者が自身の身長や使用する場所などに応じて、延長管34を適切な長さに調整することができるものである。

## 【0006】

【発明が解決しようとする課題】 ところが上記のような構成の伸縮延長管においては、内パイプ4と外パイプ1の固定は、締付リング7の締付けで行われるので、例えば締付力が緩い時の掃除中に床ノズル37の端部が壁等に衝突した場合、延長管34を中心に回転力が作用し、前記内パイプ4が前記外パイプ1に対して回転し、前記床ノズル37が作業者に斜めになり、或いは前記延長管34が縮み、非常に使い辛い問題があった。

【0007】 また上記問題点を解決するため、図15、16に示す構成の伸縮延長管が実用化されていた。図に於いて、伸縮延長管50は外パイプ51と前記外パイプ51内を自在に回転する内パイプ52で構成され、前記外パイプ51の側面外方に回転可能な係止体53を設け、パネA54の弾力性により先端の係止軸55が前記内パイプ52側面外方の凹部56を係止し、前記内パイプ52の前記延長管50長手方向の固定を行う。前記延長管50の長さを調整するときには、前記外パイプ51側面外方の押ボタン57を床ノズル37側（矢印Y）に押すことにより、テーパー部C58が前記係止体53端部のテーパー部D59を押し、前記係止体53が矢印Z方向に回転し、前記係止軸55が前記凹部56への係止を解除する。前記延長管50を使用して掃除作業を行うときには、パネB60の弾力性により前記押ボタン57がホース32側（矢印Yと逆方向）に附勢され、前記テーパー部C58が前記テーパー部D59から離れる機構化されている。

【0008】 ところが上記のような構成の伸縮延長管50においては、外パイプ51と内パイプ52は機械的な係止で固定されているため、掃除作業中に床ノズル37が作業者に斜めになり、或いは前記延長管50が縮み、非常に使い辛い問題は発生しないが、その構成において部品点数が多く、構造が複雑であり、そのため組立費・部品コストとも高価になってしまうという問題があった。

【0009】 本発明は以上のような従来の課題を解決しようとするもので、使用勝手がよくかつ安価な延長管並びに電気掃除機を提供することを目的としている。

## 【0010】

【課題を解決するための手段】 上記目的を達成するための本発明は、保持部を有する外管と、前記外管内を差し込まれる内管と、前記保持部に設けた開口と、前記開口を介して内管の外周面長手方向に複数設けた凹部に係止する係止体と、床ノズル側からホース側に使い延長管内

方に傾斜する傾斜部と、前記傾斜部に沿って前記係止体を前記凹部側に附勢する傾斜部を備えたものである。

【0011】この構成によれば、係止体が附勢体の附勢力により傾斜部に沿って内管の凹部を係止するので、掃除中に内管が外管に対して回転することがなく、床ノズルが作業者に斜めになることもないため、使い辛くならず、また、係止体を附勢体の附勢力に逆らって傾斜部に沿って移動させると、内管の凹部の係止を解除できるので、伸縮作業も係止体を移動させるだけで可能なため、非常に使いやすい。

【0012】さらに部品点数も少なくなるため、組立費・部品コストとも安く、非常に安価な伸縮式延長管が構成できる。

#### 【0013】

【発明の実施の形態】以上の目的を達成するための本発明の請求項1記載の発明は、保持部を有する外管と、前記外管内を差し込まれる内管と、前記保持部に設けた開口と、前記開口を介して内管の外周面長手方向に複数設けた凹部に係止する係止体と、床ノズル側からホース側に従い延長管内方に傾斜する傾斜部と、前記傾斜部に沿って前記係止体を前記凹部側に附勢する附勢部を備えたもので、この構成によれば、係止体が附勢体の附勢力により傾斜部に沿って内管の凹部を係止するので、掃除中に内管が外管に対して回転することがなく、床ノズルが作業者に斜めになることもないため、使い辛くならず、また、係止体を附勢体の附勢力に逆らって傾斜部に沿って移動させると、内管の凹部の係止を解除できるので、伸縮作業も係止体を移動させるだけで可能なため、伸縮作業もナットを回して緩め更に締付け作業が省け、非常に使いやすい。

【0014】さらに部品点数も少なくなるため、組立費・部品コストとも安く、非常に安価な伸縮式延長管が構成できる。

【0015】本発明の請求項2記載の発明は、附勢体を係止体と一体の筒形バネにて構成したものであり、別部品のスプリング等を用いた場合と比較して部品点数が少なくなるため、部品費用・組立費用が安く、またスプリングが外れる等の問題も発生しないため、安価でかつ故障を少なくできる。

【0016】本発明の請求項3記載の発明は、開口のホース側端部に、延長管内方へは外方に屈曲する屈曲部を設け、前記屈曲部が係止体端部と当接するものであり、内管と外管が係止軸の機械的な係止で固定され、かつ屈曲部が係止体端部と当接しているため、掃除作業中に床ノズルが壁等に衝突し過大な衝撃力が加わった場合に於いても、屈曲部が係止体の移動を阻止するべくバックアップするため、内管が外管内に入り込んでしまう不具合がなくなる。

【0017】本発明の請求項4記載の発明は、開口のホース側端部に、係止体端部と当接するリブを設けたもの

であり、内管と外管が係止軸の機械的な係止で固定され、かつリブが係止体端部と当接しているため、掃除作業中に床ノズルが壁等に衝突し過大な衝撃力が加わった場合に於いても、リブが係止体の移動を阻止するべくバックアップするため、内管が外管内に入り込んでしまう不具合がなくなる。

【0018】さらに本発明の請求項5記載の発明は、塵埃吸込用の電動送風機と、塵埃を捕集する集塵室と、前記集塵室に連通する吸込口を備えた本体と、一端が前記吸込口に接続され他端が請求項1〜4のいずれか1項記載の電気掃除機用延長管に接続されるホースと、前記延長管に接続される吸込具を備えたものであり、本電気掃除機での掃除作業中、延長管の係止体を前方に押し付けるだけで延長管の長さを調整できるため、階段等床面の高さが頻繁に変化する際にも非常に長さを変えやすく、また延長管の内管と外管は機械的な係止で固定されるため、掃除作業中に吸込具を壁等に衝突させた場合においても、延長管が縮む不具合もなく、非常に使いやすい。

#### 【0019】

【実施例】（実施例1）以下、本発明の第1の実施例を図1〜5を用いて説明する。まず電気掃除機の全体構成を図2により説明する。図に於いて、電動送風機（図示せず）を内蔵する掃除機本体30の吸込口31に導電線内蔵のホース32の一端を接続し、他端側に設けた手元操作部33により前記掃除機本体30内の電動送風機の運転を制御する。

【0020】前記手元操作部33には伸縮自在な延長管10が接続され、前記延長管10は前記手元操作部33側に接続される外管11と、前記外管11内を軸方向に移動自在に挿入される内管12からなり、前記内管12の端部は、床ノズル37に接続されている。

【0021】次に延長管10の詳細な構成を、図1、3、4、5を用いて説明する。図において、10は延長管で、外管11と前記外管11内を自在に移動する内管12で構成されており、前記外管11先端部には後述する係止体17を保持する保持部13が設けられている。保持部13の一部には内管12の外周面の長手方向に複数形成した凹部19が臨む開口14が設けられ、前記開口14内に係止体17が位置する構成である。また、開口の床ノズル37側に一端を連結し、他端を係止体17に接続した接続した傾斜部15を有し、この傾斜部15はホース32側に従い前記延長管10内方に傾斜するようにしている。前記傾斜部15の先端部、すなわち他端側を、係止体17が摺動可能に扶持しており、また係止体17の内管12と対向する内面には、内管12の凹部19にはまり係止を行う係止軸16が設けられている。前記係止軸16は、前記傾斜部15先端に設けた附勢体18の附勢力により、前記内管12の凹部19を係止し、前記内管12の前記延長管10長手方向の固定を行う。前記延長管10に外力が作用しないとき、前記係

止軸 16 が凹部 19 を係止し、前記内管 12 と前記外管 11 を伸縮・振れ方向に固定し、図 5 において前記係止体 17 を前記傾斜部 15 に沿って、前記床ノズル 37 に揺動させたとき、すなわち矢印 B 方向に揺動させたとき、前記係止軸 16 は前記凹部 19 方向の係止を解除する。

【0022】次に、この実施例の構成に於ける動作、作用を説明する。延長管 10 を使用して掃除作業を行うとき、附勢体 18 による附勢力により係止体 17 の係止軸 16 が凹部 19 に係合し、しかも、係止体 17 のホース側の側面側が開口 14 のホース側の辺部に当接しているため、外管 11 と内管 12 が伸縮方向・振れ方向に確実に固定され、床ノズル 37 を壁に衝突させたときにも、前記延長管 10 が縮んだり、また前記床ノズル 37 の端を壁に衝突させた場合に於いても、前記延長管 10 の振れにより前記床ノズル 37 が斜めになる等の不具合が生じることもなく、さらに前記内管 12 が引っ張られる力が作用した場合に於いても、傾斜部 15 により係止体 17 は揺動しないため、前記延長管 10 が伸びる等の不具合が生じることもない。また、前記延長管 10 の長さを調整する場合に於いても、前記係止体 17 を前記傾斜部 15 に沿って前記床ノズル 37 側に揺動させることにより、前記係止軸 16 と前記凹部 19 の係止が解除されるため、簡単に内管 12 と外管 11 の伸縮長さの調節ができるものである。

【0023】さらに部品点数も少なくなるため、組立費・部品コストとも安く、非常に安価な伸縮式延長管 10 が構成できるものである。

【0024】なお、本実施例では、係止体 17 のホース側の側面側が開口 14 のホース側の辺部に当接する構成として、床ノズル 37 を強力に壁に衝突させたときにも係止体 17 の移動を開口部 14 の辺部により阻止したが、附勢体 18 による附勢力のみの係止でも十分に延長管 10 の縮みを防止できる。

【0025】(実施例 2) 次に、本発明の第 2 の実施例を、図 6、7 とともに説明する。なお、上記実施例と同一構成部品については同一符号を付して、その説明を省略する。

【0026】図 6、7 において、附勢体 18 が係止体 17 と一体となった樹脂バネにて構成されている。

【0027】次に、この実施例の構成に於ける動作、作用を説明する。延長管 10 の構成に於いて、附勢体 18 が係止体 17 と一体で形成されているため、別部品のスプリング等を用いた場合と比較して部品点数が少なく、製造上において部品原価・組立費用が安くなり、安価な前記延長管 10 が提供できるとともに、使用上に於いても使用中にスプリング等が外れる等の問題も発生せず、故障の無い前記延長管 10 が提供できるものである。

【0028】(実施例 3) 次に、本発明の第 3 の実施例を、図 8、9 とともに説明する。なお、上記実施例と同

一構成部品については同一符号を付して、その説明を省略する。

【0029】図 8、9 において、開口 14 のホース 32 側に屈曲部 20 が設けられ、係止体 17 の係止軸 16 が凹部 19 に係合しているとき、係止体 17 が前記屈曲部 20 と当接し、強力な荷重が働いたときにも、前記係止体 17 が前記ホース 32 側に移動しない様構成されている。

【0030】次に、この実施例の構成に於ける動作、作用を説明する。延長管 10 を使用して掃除作業を行っている際、床ノズル 37 を強力に壁に衝突させたときにも、屈曲部 20 が係止体 17 の移動を阻止するべく強力にバックアップするため、衝撃により前記係止体 17 が移動することもなく、内管 12 が外管 11 内に入り込み、延長管 10 が縮む不具合が生じないものである。

【0031】(実施例 4) 次に、本発明の第 4 の実施例を、図 10、11 とともに説明する。なお、上記実施例と同一構成部品については同一符号を付して、その説明を省略する。

【0032】図 10、11 において、開口 14 のホース 32 側にリブ 21 が設けられ、係止体 17 の係止軸 16 が凹部 19 に係合しているとき、係止体 17 が前記リブ 21 と当接し、強力な荷重が働いたときにも、前記係止体 17 が前記ホース 32 側に移動しない様構成されている。

【0033】次に、この実施例の構成に於ける動作、作用を説明する。延長管 10 を使用して掃除作業を行っている際、床ノズル 37 を強力に壁に衝突させたときにも、リブ 21 が係止体 17 の移動を阻止するべく強力にバックアップするため、衝撃により前記係止体 17 が移動することもなく、内管 12 が外管 11 内に入り込み、延長管 10 が縮む不具合が生じないものである。

【0034】(実施例 5) 次に、第 5 の実施例を、図 2 とともに説明する。なお、上記実施例と同一構成部品については同一符号を付して、その説明を省略する。

【0035】図 2 において、30 は掃除機本体であり、その内部には塵埃を吸引する電気送風機 (図示せず)・吸引した塵埃を捕集する集塵室 (図示せず) 及び前記集塵室に連通する吸込口 31 が設けられている。前記吸込口 31 にはホース 32 が接続され、更にホース 32 先端には延長管 10 を介して床ノズル 37 が接続されている。

【0036】次に、この実施例の構成に於ける動作、作用を説明する。本電気掃除機で掃除作業を行う際、延長管 10 の係止体 17 を前記傾斜部 15 に沿って前記床ノズル 37 側に揺動させるだけで前記延長管 10 の長さを調整するため、階段等床面の高さが頻繁に変化する際にも非常に長さを変えやすく、また前記延長管 10 の内管 12 と外管 11 は機械的な係止で固定されるため、掃除作業中に床ノズル 37 を壁等に衝突させた場合におい

ても、前記延長管10が縮む等の不具合もなく、非常に使いやすいものである。

【0037】

【発明の効果】以上の実施例からも明らかなように、請求項1記載の発明によれば、延長管を使用するとき、係止軸が内管の凹部を係止するため内管が外管に対して回転せず、床ノズルが作業者に対し斜めにならないため使いやすく、また伸縮作業も係止体を傾斜部に沿って床ノズル側に撓動させるだけで係止体が移動し、係止軸が内管凹部への係止を解除するため、非常に使いやすい。

【0038】さらに部品点数も少なくなるため、組立費・部品コストとも安く、非常に安価な伸縮式延長管が提供できる。

【0039】請求項2記載の発明によれば、附勢体が係止体と一体で形成されているため、延長管の部品点数が少なく、簡単に組立でき、安価で故障の無い延長管が提供できる。

【0040】請求項3記載の発明によれば、開口のホース側に屈曲部と当接する屈曲部を設けたため、床ノズルを強力に壁に衝突させたときにも係止体は移動せず、係止軸と凹部の係合が外れ延長管が縮むことがないため、非常に使いやすい。

【0041】請求項4記載の発明によれば、開口のホース側に屈曲部と当接するリブを設けたため、床ノズルを強力に壁に衝突させたときにも係止体は移動せず、係止軸と凹部の係合が外れ延長管が縮むことがないため、非常に使いやすい。

【0042】さらに請求項5記載の発明によれば、係止体を傾斜部に沿って床ノズル側に撓動させるだけで容易に長さ調整できる延長管と電気掃除機を組み合わせたため、階段等床面の高さが頻繁に変化する床面を掃除する際、非常に使いやすい。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施例を示す電気掃除機用延長

管の要部断面図

【図2】同延長管を用いた電気掃除機の全体図

【図3】図1のA-A断面図

【図4】同延長管の要部平面図

【図5】同延長管の係止体を撓動させたときの要部断面

図

【図6】本発明の第2の実施例を示す電気掃除機用延長管の要部断面図

【図7】同延長管の要部平面図

【図8】本発明の第3の実施例を示す電気掃除機用延長管の要部断面図

【図9】同延長管の要部平面図

【図10】本発明の第4の実施例を示す電気掃除機用延長管の要部断面図

【図11】同延長管の要部平面図

【図12】従来の掃除機を示す全体図

【図13】同電気掃除機用延長管の要部を示す断面図

【図14】図13のD-D断面図

【図15】第2の従来の電気掃除機用延長管の要部断面図

【図16】同延長管の係止体を回転させたときの要部断面図

【符号の説明】

10 延長管

11 外管

12 内管

13 保持部

14 開口

15 傾斜部

17 係止体

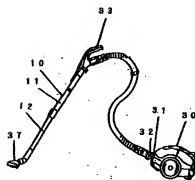
18 附勢体

19 凹部

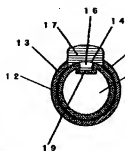
20 屈曲部

21 リブ

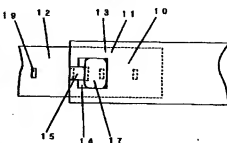
【図2】



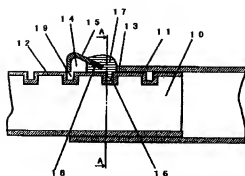
【図3】



【図4】

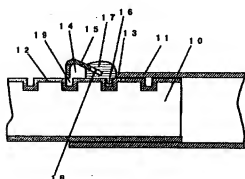


【図1】

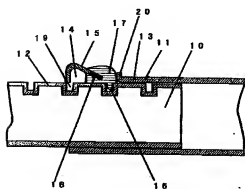


- 10 底管  
11 外管  
12 内管  
13 保持部  
14 開口  
15 規制部  
17 停止部  
16 滑動部  
18 凹部

【図6】

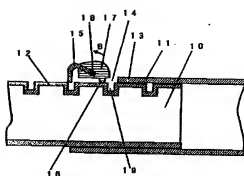


【図8】

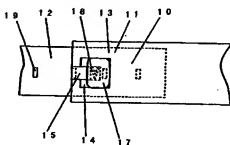


- 20 屈曲部

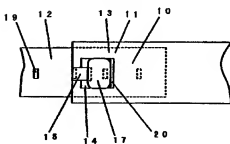
【図5】



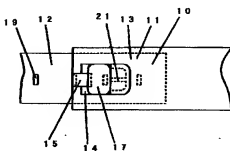
【図7】



【図9】

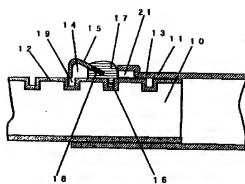


【図11】



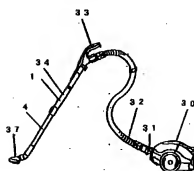


【図10】

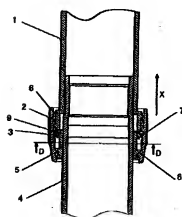


21 17

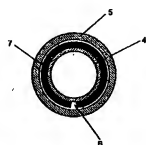
【図12】



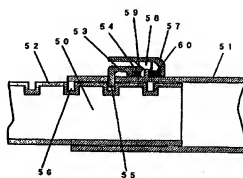
【図13】



【図14】



【図15】



【図16】

